

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 44 04 415 A 1

51 Int. Cl.⁶:
B 62 D 33/06
E 02 F 9/14
B 60 J 1/06

21 Aktenzeichen: P 44 04 415.1
22 Anmeldetag: 11. 2. 94
43 Offenlegungstag: 17. 8. 95

DE 4404415 A1

71 Anmelder:
Caterpillar Inc., Peoria, Ill., US

74 Vertreter:
Wagner, K., Dipl.-Ing.; Geyer, U., Dipl.-Phys.
Dr.r.r.nat., Pat.-Anwälte, 80538 München

72 Erfinder:
Richtsfeld, Victor, 84048 Mainburg, DE

54 Fahrerhaus für ein Fahrzeug insbesondere einen Bagger und Frontfenster dafür

57 Fahrerhaus für ein Fahrzeug, insbesondere einen Bagger, wobei folgendes vorgesehen ist vom Fahrerhaus gebildete Rahmenmittel, ein zweigeteiltes Frontfenster, bestehend aus mindestens einem Oberfenster und einem Unterfenster, erste Mittel, und zwar zum Halten des Oberfensters in einer geschlossenen Normalstellung an den Rahmenmitteln, zum Führen und Tragen des Oberfensters bei einer Bewegung aus der geschlossenen Normalstellung in eine unter dem Dach des Fahrerhauses vorgesehene Staustellung, und zum Ankuppeln des Unterfensters am Oberfenster und zur Mitnahme desselben in dessen Staustellung, und zweite Mittel zum Halten des Unterfensters sowie zu dessen Kippen und Verrasten und zum Ankuppeln desselben am Oberfenster.

DE 4404415 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrerhaus für ein Fahrzeug, insbesondere für einen Bagger. Die Erfindung bezieht sich ferner insbesondere auf das Frontfenster eines Fahrzeugs sowie auf ein Verfahren zum Öffnen und Schließen eines zweiteiligen, ein bewegliches Oberfenster und Unterfenster aufweisenden Frontfensters eines Fahrerhauses.

Bei Fahrzeugen insbesondere bei Baggern findet häufig ein zweigeteiltes Frontfenster Verwendung, welches aus einem Oberfenster und einem Unterfenster besteht, die vom Fahrer entsprechend in unterschiedlichen Bedingungen angeordnet werden können.

Aus der DE 31 50 786 A1 ist bereits ein zweigeteiltes Frontfenster bekannt, das vertikal versetzt zueinander ein Oberfenster und ein Unterfenster umfaßt, wobei zum Öffnen des Frontfensters das Unterfenster hinter das Oberfenster vertikal verfahrbar ist und beide Fenster in Führungen unter das Dach eines Fahrerhauses verschwenkbar sind. Aus der DE 41 17 424 A1 ist ferner ein Ober- und Unterfenster umfassendes Frontfenster bekannt, bei dem das Unterfenster in eine angehobenen Öffnungsposition und in eine abgesenkte Schließposition verfahrbar ist, wobei beide Fenster gemeinsam in eine unterhalb des Fahrerhausdaches angeordnete und verriegelbare Freisichtposition verschwenkbar sind.

Die vorliegende Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt ein Frontfenster vorzusehen, welches es dem Fahrer ermöglicht, durch die verschiedenen Einstellmöglichkeiten von Oberfenster und Unterfenster eine optimale Anpassung an die herrschenden Klimabedingung vorzusehen.

Eine besondere Ziel der Erfindung ist es, die Vorteile eines an seinem unteren Ende kippbaren Unterfensters auszunutzen, und zwar Vorteile, die insbesondere darin bestehen, daß beispielsweise bei Regenwetter das Eindringen von Regen in das Fahrerhaus vermieden wird und gleichzeitig die Möglichkeit einer gemeinsamen Verschiebung von Oberfenster und Unterfenster unter das Dach des Fahrerhauses besteht.

Zusammenfassung der Erfindung

Das erfindungsgemäß vorgesehene Fahrerhaus für ein Fahrzeug, insbesondere einen Bagger, weist einen vom Fahrerhaus gebildeten Fahrerhausrahmen auf, der zur Aufnahme eines vorzugsweisen zweigeteilten Frontfensters, bestehend aus mindestens einem Oberfenster und einem Unterfenster, geeignet ist. Erste Mittel sind dabei vorhanden zum Halten des Oberfensters in einer geschlossenen Normalstellung am Fahrerhausrahmen, zum Führen und Tragen des Oberfensters aus der Normalstellung in eine unter dem Dach des Fahrerhauses vorgesehene Staustellung, und zum Ankuppeln des Unterfensters am Oberfenster zur Mitnahme des ersteren mit in die Staustellung.

Weiterhin sieht die Erfindung zweite Mittel zum Halten des Unterfensters in einer geschlossenen Normalstellung am Fahrerhausrahmen vor, zum Kippen des Unterfensters um sein unteres Ende und zum Verrasten desselben, und ferner zum Ankuppeln des Unterfensters an den ersten Mitteln.

Vorzugsweise weisen die ersten Mittel Mittel auf, um das Oberfenster bzw. das Oberfenster plus das Unterfenster in der Staustellung zu halten.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein zweigeteiltes Frontfenster für das Fahrerhaus eines

Fahrzeugs vorgesehen. Das Frontfenster besteht dabei aus einem Oberfenster und einem Unterfenster. Am Oberfenster vorgesehene Mittel dienen zum Halten des Oberfensters in einer geschlossenen Normalstellung an einem Rahmen eines Fahrerhauses und diese Mittel dienen ferner zum Führen und Tragen des Oberfensters in eine Stauposition, wobei die Mittel ferner das Ankuppeln des Unterfensters und dessen Mitnahme in die Staustellung gestatten. Am Unterfenster sind ferner Mittel vorgesehen, um dieses in einer Normalstellung vorzugsweise in Ausrichtung mit der Normalstellung des Oberfensters zu halten, um das Kippen und Verrasten des Unterfensters um eine untere Kippachse zu gestatten und oben das Ankuppeln an das Oberfenster zu ermöglichen.

Gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung ist ein Verfahren vorgesehen zum Öffnen und Schließen eines zweiteiligen, ein bewegliches Oberfenster und Unterfenster aufweisenden Frontfensters eines Fahrerhauses, bei dem das Oberfenster aus seinem geschlossenen Normalzustand in einen Stauzustand unter dem Dach verschwenkbar ist und bei dem das Unterfenster aus seinem geschlossenen Normalzustand um eine am unteren Ende des Unterfensters vorgesehene Kippachse herum in ein oder mehrere Kipp-Positionen verschwenkbar ist, wobei das kippbare Unterfenster mit dem Oberfenster kuppelbar ist, um zusammen mit diesem in die Staustellung verschwenkt zu werden.

Vorzugsweise erfolgt die Kupplung des Unterfensters mit dem Oberfenster aus einer Kippstellung des Unterfensters heraus durch Verschieben in am Oberfenster vorhandene Kupplungsmittel hinein.

Weitere Vorteile, Ziele und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen; in der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch das Fahrerhaus eines Baggers mit einer ebenfalls geschnitten Darstellung des Frontfensters, wobei sich das Oberfenster in seinem geschlossenen Normalzustand befindet, während das Unterfenster in eine Öffnungsstellung verkippt dargestellt ist;

Fig. 2 eine Darstellung im wesentlichen wie in Fig. 1, wobei aber hier das Oberfenster in einer Zwischenposition zwischen der Normalstellung gemäß Fig. 1 und einer Staustellung unter dem Dach gezeigt ist; und

Fig. 3 eine weitere Darstellung gemäß den Fig. 1 und 2, wobei hier das Oberfenster in seiner Staustellung gezeigt ist.

Fig. 1 zeigt (ebenso wie die übrigen Fig. 2 und 3) einen schematischen Schnitt durch ein Fahrerhaus 1 eines Baggers. Ein in dem Fahrerhaus 1 angebrachtes, vorzugsweise zweigeteiltes Frontfenster 2 weist ein Oberfenster 3 und ein Unterfenster 4 auf. Ein Rahmen (Rahmenteil) 6 des Fahrerhauses 1 erstreckt sich vorzugsweise über dessen gesamte Höhe bis zu einem Dach 7 des Fahrerhauses 1 hin. Vorzugsweise ist dieser Rahmen 6 wie auch die im folgenden zu beschreibenden Mittel zur Halterung des Frontfensters 2 auch symmetrisch auf der anderen Seite des Fahrerhauses 1 vorgesehen.

Erfindungsgemäß sind erste Mittel 9 vorgesehen, die dazu dienen, das Oberfenster 3 in einer in Fig. 1 gezeigten, geschlossenen Normalstellung am Rahmenteil 6 zu halten, das Oberfenster bei einer Bewegung aus der Normalstellung in eine Staustellung unter dem Dach 7 zu führen und zu tragen und zum Ankuppeln des Unterfensters und zur Mitnahme desselben in die Staustellung.

Vorzugsweise sehen die ersten Mittel auch das Halten des Oberfensters in der Staustellung vor.

Zweite Mittel 10 sind vorgesehen, um das Unterfenster in einer geschlossenen Normalstellung am Rahmenteil 6 zu halten, um das Kippen und Verrasten des Unterfensters zu ermöglichen, und um die Ankupplung des Unterfensters am Oberfenster zu gestatten.

Vorzugsweise ist das Unterfenster 4 um eine Achse herum verschwenkbar angeordnet, die an der oder in der Nähe der Unterkante des Unterfensters vorgesehen ist.

Vorzugsweise ist die Scheibe des Unterfensters 4 wie gezeigt leicht gewölbt ausgebildet.

Die ersten Mittel 9 weisen dritte, rahmenseitige Mittel 11 und vierte, oberfensterseitige Mittel 12 auf. Die zusammenarbeitenden dritten und vierten Mittel dienen zum Halten sowie zum Führen und Tragen des Oberfensters. Die vierten Mittel sind zum Ankuppeln des Unterfensters 4 ausgebildet.

Die zweiten Mittel zum Halten, Kippen und Verrasten sowie Ankuppeln des Unterfensters weisen fünfte, rahmenseitige Mittel 14 und sechste, unterfensterseitige Mittel 15 auf.

Insbesondere in Fig. 2 erkennt man, daß die dritten oder rahmenseitigen Mittel 11 eine Führungsbahn 17 am Rahmenteil 6 aufweisen, wobei ein Führungselement 18 das Oberfenster 3 bei seiner Bewegung aus der Normalstellung gemäß Fig. 1 hin zur Staustellung gemäß Fig. 4 führt. Eine entsprechende Führungsbahn 17 und ein entsprechendes Führungselement 18 ist natürlich auch auf der anderen Seite des Fahrerhauses 1 vorgesehen. Das Oberfenster weist insbesondere auch einen Oberfensterrahmen 19 auf, an dem an einem Schwenkpunkt 22 ein Schwenkarm 20 angelenkt ist, der mit seinem anderen Ende einen fest am Rahmenteil 6 angeordneten Schwenkpunkt 21 bildet. Ferner sind am Oberfensterrahmen 19 noch Ankupplungsmittel 23 vorgesehen, die dazu dienen das Unterfenster 4 dann aufzunehmen, wenn dieses zusammen mit dem Oberfenster 3 in dessen Staustellung gemäß Fig. 4 geschwenkt werden soll. Die Ankupplungsmittel 23 weisen eine Schiene 24 auf, die mit dem Führungskanal 40 ausgerichtet werden kann (wenn sich das Oberfenster in seiner Normalstellung befindet), um den Stift 41 und das Führungselement 43 dann aufzunehmen, wenn das Unterfenster 4 angekuppelt werden soll.

Gegebenenfalls sind noch Dämpfungsmittel und/oder Federmittel vorgesehen (vgl. z. B. die in Fig. 2 und 3 gezeigte, vorzugsweise als Gasfeder ausgebildete Dämpfungsfeder 25), um eine leichte Bewegung des Oberfensters in die Staustellung zu ermöglichen.

Insbesondere anhand der Fig. 3 sei auf die Ausbildung der zweiten Mittel 10 eingegangen, die dazu dienen das Unterfenster der in Fig. 3 gezeigten Normalstellung am Fahrzeugrahmenteil 6 zu halten. In ihren Normalstellungen bilden Oberfenster 3 und Unterfenster 4 eine einheitliche Frontfläche derart, daß am Übergang zwischen Unterfenster und Oberfenster beispielsweise kein Wasser in den Innenraum des Fahrerhauses 1 eindringen kann.

In Fig. 3 ist das Unterfenster 4 in seiner Normalstellung gezeigt, in Fig. 1 dagegen in einer verschwenkten Stellung, so daß zwischen dem Oberfenster 3 und dem Unterfenster 4 ein Spalt entsteht, über den Belüftungsluft in den Innenraum des Fahrerhauses 1 zugfrei eintreten kann.

Benachbart zum unteren Ende der Unterscheibe 4 sind Schwenkmittel 30 derart vorgesehen, daß das Un-

terfenster 4 in Fig. 3 nach rechts verschwenkt werden kann, um einen Belüftungsspalt unterschiedlicher Breite bilden zu können. Im einzelnen ist dazu eine Rast- und Führungsplatte 32 am Rahmenteil 6 angeordnet. In dieser Rast- und Führungsplatte 32 sind mit 35 und 36 bezeichnete Rastlöcher vorgesehen, die mit entsprechenden unterfensterseitigen Rastmitteln zusammenarbeiten können, so daß eben die unterschiedlichen Kippstellungen fest eingestellt werden können. Die Anzahl der Rastlöcher 35, 36 kann beliebig gewählt werden entsprechend der gewünschten Anzahl von Kippstellungen.

Wenn das Fahrzeug, beispielsweise der Bagger, nicht in Betrieb ist, so befindet sich die Oberscheibe in der in Fig. 1 gezeigten und die Unterscheibe in der in Fig. 3 gezeigten Position, d. h. es wird eine im wesentlichen kontinuierliche Frontscheibe gebildet.

Wenn nur Belüftung des Innenraums des Fahrerhauses 1 in geringem Umfang notwendig ist, so wird das Unterfenster 4 beispielsweise in die in Fig. 1 gezeigte Raststellung verkippt. Andererseits ist es auch möglich bei gekippter oder nicht gekippter Stellung des Unterfensters 4 das Oberfenster 3 unter das Dach in die Staustellung zu verschwenken (Fig. 3). Für den Fall, daß noch eine größere Belüftung des Innenraums gewünscht wird, ist es erfindungsgemäß möglich, das kippbare Unterfenster 4 mit dem Oberfenster 3 dadurch zu kuppeln, daß man das Unterfenster 4 mit den Ankupplungsmitteln 23 am Oberfenster 3 derart in Eingriff bringt, daß die beiden Fenster in die in Fig. 3 gezeigte Position verschwenkt werden können.

Vorzugsweise wird das Ankuppeln des Unterfensters 4 an das Oberfenster 3 aus einer Kippstellung des Unterfensters 4 heraus erreicht. Dadurch wird die Ankupplung des Unterfensters 4 an das Oberfenster 3 erleichtert. Ferner weisen die am Unterfenster 4 vorgesehenen, sechsten Mittel 15 Rastmittel auf, die sowohl zum Verrasten in einer Kippstellung als auch zum Ankuppeln an die Ankupplungsmittel 23 des Oberfensters 3 geeignet sind.

Im einzelnen weist die Rast- und Führungsplatte 32 einen Führungskanal 40 für eine vertikale Verschiebung des Unterfensters 4 auf. Die Schwenkmittel 30 (Fig. 3), vorzugsweise in der Form eines Stiftes 41, sind in dem Führungskanal 40 für die Kippbewegung gelagert und dienen zur Führung bei der Aufwärtsbewegung zum Ankuppeln des Unterfensters 4 an das Oberfenster 3. Die Rast- und Führungsplatte 32 besitzt ferner einen zweiten Führungskanal 42 im wesentlichen senkrecht zum ersten Führungskanal 40. Die sechsten Mittel 15 weisen ein am Unterfenster 4 bzw. dessen Rahmen angeordnetes Führungselement 43 auf, welches mit dem Führungskanal 42 zusammenarbeitet. Ein Dichtungselement 45 ist am Rahmen 6 unterhalb des Unterfensters 4 angebracht.

Patentansprüche

1. Fahrerhaus (1) für ein Fahrzeug insbesondere einen Bagger, wobei folgendes vorgesehen ist: vom Fahrerhaus (1) gebildete Rahmenmittel (6), ein zweigeteiltes Frontfenster (2) bestehend aus mindestens einem Oberfenster (3) und einem Unterfenster (4), erste Mittel (9), und zwar
 - zum Halten des Oberfensters in einer geschlossenen Normalstellung an den Rahmenmitteln (6).

— zum Führen und Tragen des Oberfensters bei einer Bewegung aus der geschlossenen Normalstellung in eine unter dem Dach (7) des Fahrerhauses vorgesehene Staustellung, und
 — zum Ankuppeln des Unterfensters am Oberfenster und zur Mitnahme desselben in dessen Staustellung, und zweite Mittel (10) zum Halten des Unterfensters (4) sowie zu dessen Kippen und Verrasten und zum Ankuppeln desselben am Oberfenster.

2. Fahrerhaus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Mittel (9) Mittel aufweisen, um das Oberfenster in dessen Staustellung zu halten.
3. Fahrerhaus nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Mittel (9) dritte, rahmenseitige Mittel und vierte, oberfensterseitige Mittel zum Halten des Oberfensters in seiner geschlossenen Normalstellung, zum Führen und Tragen des Oberfensters während dessen Bewegung und zum Ankuppeln an das Unterfenster und zu dessen Mitnahme in die Staustellung aufweisen.
4. Fahrerhaus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Mittel (10) fünfte, rahmenseitige Mittel (14) und sechste, unterfensterseitige Mittel (15) aufweisen, wobei die fünften, rahmenseitigen Mittel (14) zum Halten, Kippen und Verrasten des Unterfensters (4) dienen, während die sechsten Mittel (15) zum Halten, Kippen, Verrasten und Ankuppeln an das Oberfenster dienen.
5. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dritten Mittel eine Führungsbahn (17) und die vierten Mittel ein Führungselement (18) aufweisen.
6. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dritten und vierten Mittel einen Schwenkarm (20) aufweisen, der zwischen einem Rahmen (19) des Oberfensters und dem Rahmenteil (6) des Fahrerhauses (1) verläuft.
7. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Oberfensterrahmen (19) Ankupplungsmittel (23) für das Unterfenster (4) vorgesehen sind.
8. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankupplungsmittel (23) Aufnahmeschienen für das Unterfenster bilden.
9. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die fünften, rahmenseitigen Mittel (14) eine Rast- und Führungsplatte (32) aufweisen in der Rastmittel (35, 36) vorgesehen sind.
10. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse für das Unterfenster (4) benachbart zur Unterkante des Unterfensters (4) verläuft.
11. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Schwenkmittel (30) benachbart zur Unterkante des Unterfensters (4) vorgesehen sind, um die Schwenkbewegung zu gestatten.
12. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rast- und Führungsplatte (32) derart ausgebildet ist, daß die Ankupplung der Unterscheibe (4)

an die Ankupplungsmittel (23) der Oberscheibe (3) aus einer Schwenkposition der Unterscheibe heraus erfolgt.

13. Fahrerhaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterscheibe (4) nach außen gewölbt verläuft.

14. Verfahren zum Öffnen und Schließen eines zweiteiligen, ein bewegliches Oberfenster (3) und Unterfenster (4) aufweisenden Frontfensters (2) eines Fahrerhauses (1), bei dem das Oberfenster (3) aus einem geschlossenen Normalzustand in einen Stauzustand unter dem Dach (7) des Fahrerhauses (1) verschwenkbar ist, und bei dem das Unterfenster (4) aus seinem geschlossenen Normalzustand in eine oder mehrere Kippstellungen verschwenkbar ist, gekennzeichnet durch den Schritt des Ankuppelns des Unterfensters (4) an das Oberfenster (3) zur gemeinsamen Verschwenkung mit diesem.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Ankuppeln des Unterfensters (4) an das Oberfenster (3) aus einem Kippzustand des Unterfensters (4) heraus erfolgt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

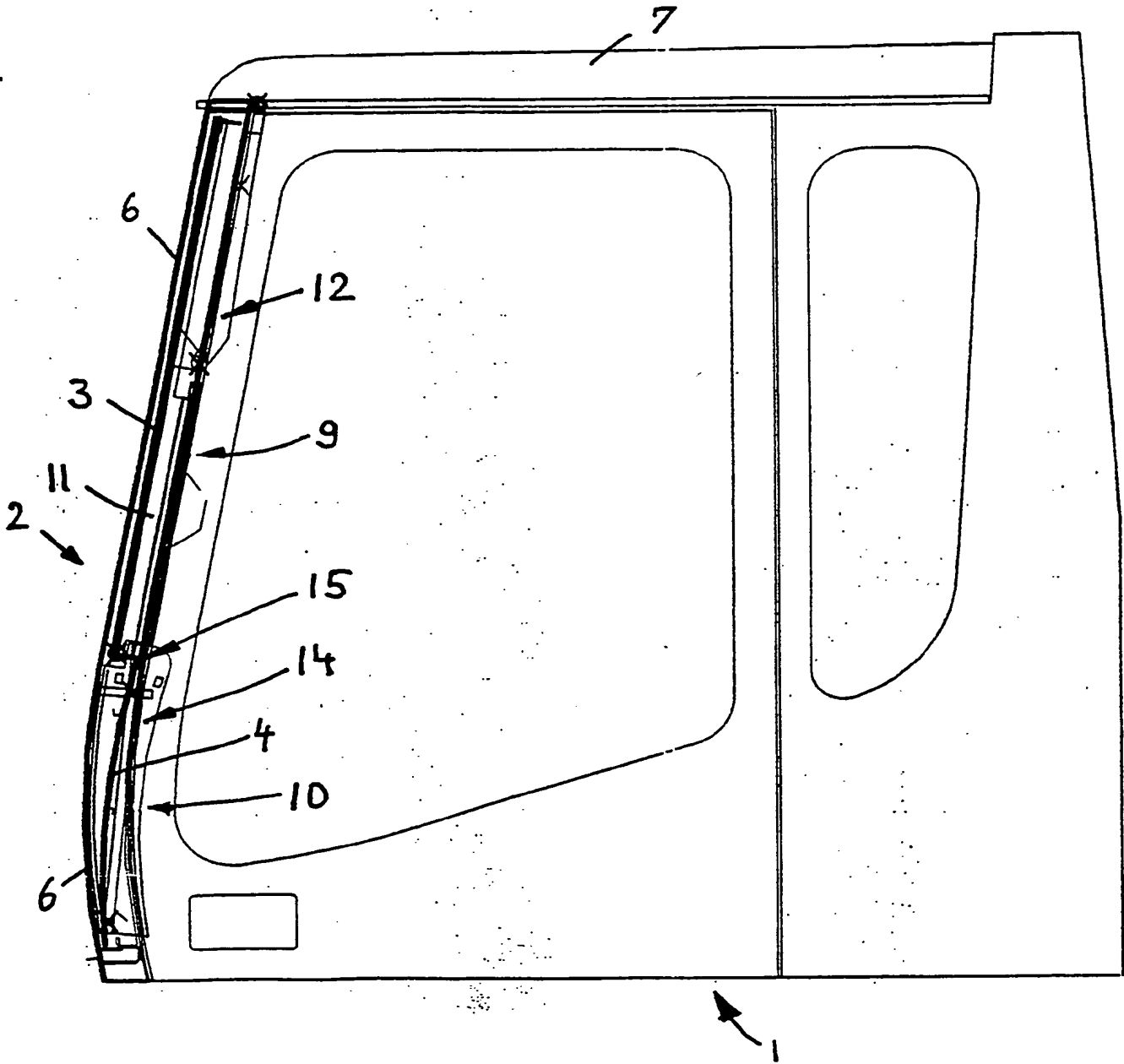


Fig. 1

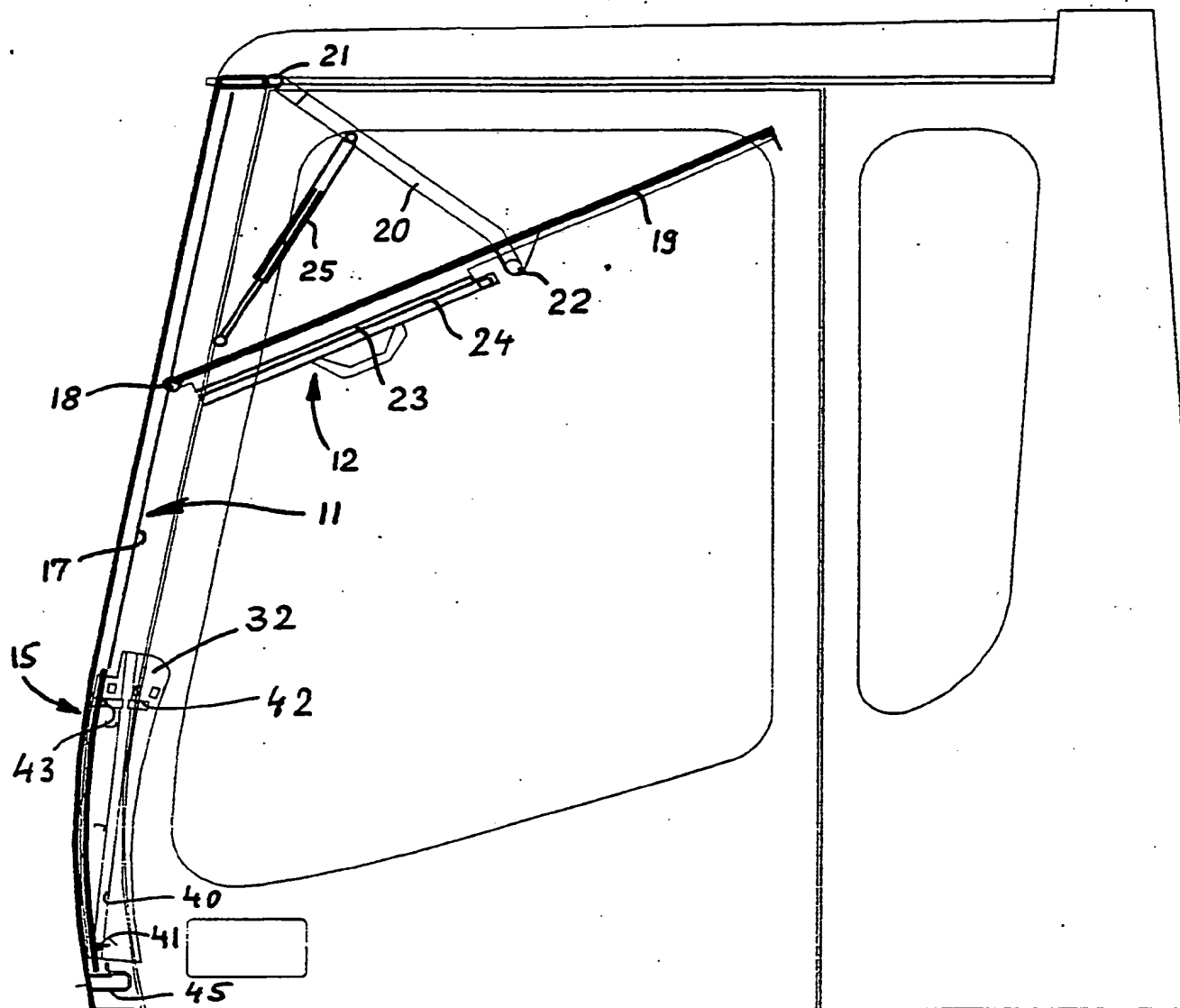


Fig. 2

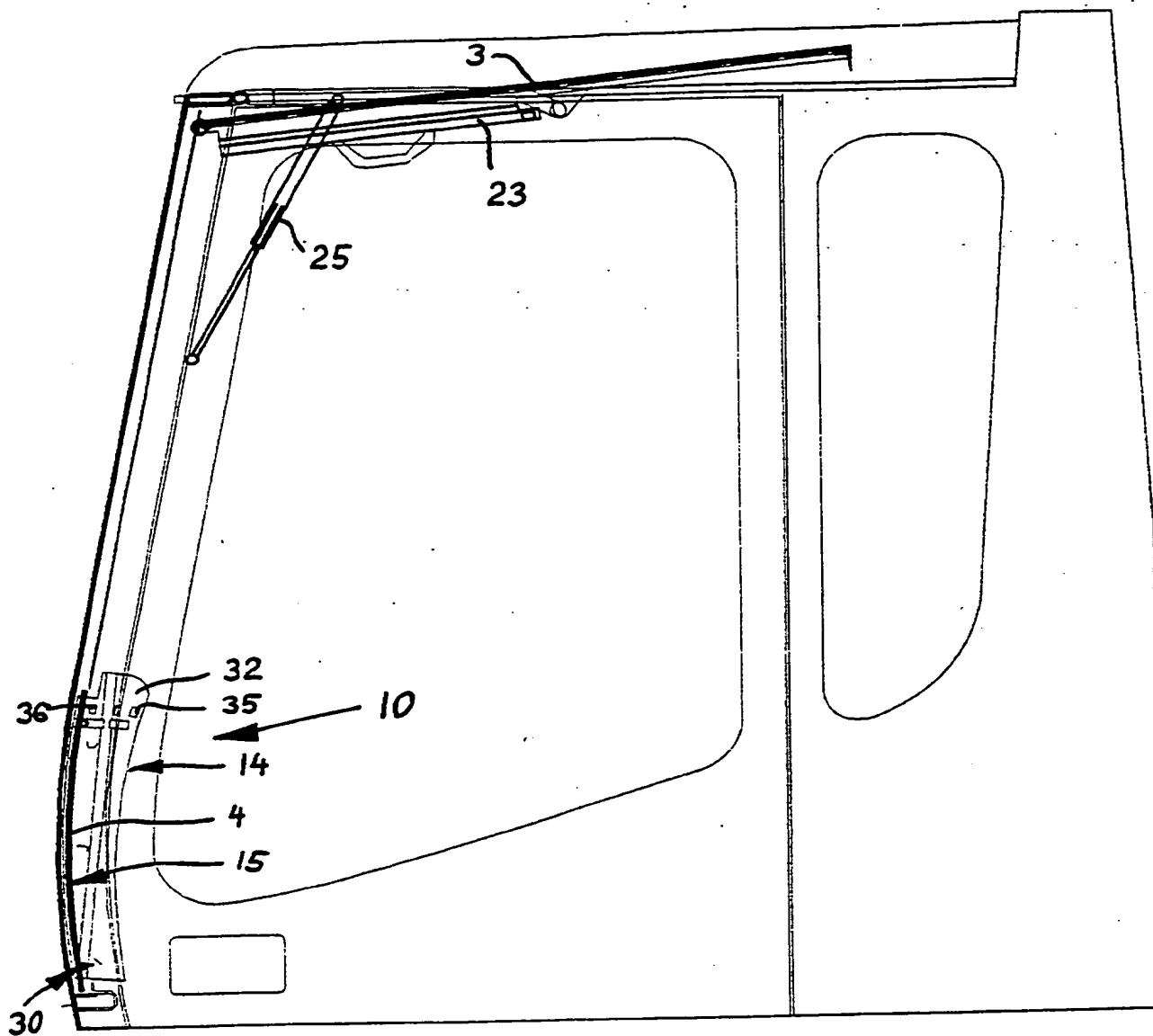


Fig. 3